

ISSN 1822-7996 (PRINT), ISSN 2335-8742 (ONLINE)
TAKOMOJI EKONOMIKA:
SISTEMINIAI TYRIMAI: 2018.12/2
<https://doi.org/10.7220/AESR.2335.8742.2018.12.2.3>

Renata LEGENZOVA
Gintarė LECKĖ

Tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumo vertinimas

Straipsnyje siekiama įvertinti ir palyginti, kaip skiriasi tvarių ir tradicinių investicinių fondų veiklos efektyvumas, bei nustatyti pagrindinių fondo charakteristikų poveikį veiklos efektyvumui. Atlikus tyrimą nustatyta, kad Jungtinės Karalystės ir JAV tvarūs investiciniai fondai turi aukštesnį veiklos efektyvumo lygį, lyginant su tradiciniais investiciniais fondais ir akcijų rinkos indeksais. Taip pat nustatyta, kad pagrindinės tvarių investicinių fondų charakteristikos neturi reikšmingo poveikio tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumui.

Reikšminiai žodžiai: tvarumas, investiciniai fondai, veiklos efektyvumo vertinimas.

The purpose of this paper is to evaluate conventional and sustainable mutual funds efficiency and determine the impact of the fund's main characteristics on sustainable mutual fund efficiency. The results of the research show that United Kingdom and United States sustainable mutual funds have higher level of efficiency compared to conventional mutual fund's and stock market indices. Also the main characteristics of sustainable mutual funds do not have a significant effect on the efficiency of analyzed sustainable mutual funds.

Keywords: sustainability, mutual funds, efficiency evaluation.

JEL Classifications: G11/Q56.

Įvadas

XXI a. sparčiai populiarėja darnaus vystymosi reiškinyje įvairiose srityse, viena jų – tvarus investavimas. Tvaraus investavimo idėja tampa vis populiareesnė įvairiuose pasaulio regionuose. Vis daugiau jaunų investuotojų atsisako į tvaraus investavimo principus (Morgan Stanley, 2015), dauguma jų pasiryžta savo pinigus investuoti į tvarius investicinius fondus, taip siekdami diversifikuoti riziką ir patenkinti socialinius, ekologinius ar moralinius

principus. Dėl augančio tvarių investicinių fondų populiarumo atsiranda poreikis analizuoti tvarius investicinius fondus ir jų naudą investuotojams. Užsienio mokslinėje literatūroje daugėja tyrimų, analizuojančių tvaraus investavimo veiksmus ir naudą. Taip pat tiriami tvarūs investiciniai fondai, jų formavimo, valdymo strategijos, gausėja tyrimų, lyginančių tarpusavyje tvarius ir tradicinius investicinius fondus. Daugumoje tyrimų (Gil-Bazo, Ruiz-Verdu ir Santos, 2010; Rather, 2013; Koop, 2013; Abdelsalam, Fethi, Matallin ir

Renata LEGENZOVA – socialinių mokslų daktarė, Vytauto Didžiojo universiteto Ekonomikos ir vadybos fakulteto Finansų katedros vedėja. Adresas: S. Daukanto g. 28, LT-44246 Kaunas, Lietuva; tel. 00 370 37 327856; el. paštas renata.legenzova@vdu.lt

Gintarė LECKĖ – Vytauto Didžiojo universiteto Ekonomikos ir vadybos fakulteto Finansų programos magistrė. Adresas: S. Daukanto g. 28, LT-44246 Kaunas, Lietuva; tel. 00 370 37 327856; el. paštas gintare.lecke@vdu.lt

Tortosa-Ausina, 2014) tvarūs ir tradiciniai investiciniai fondai vertinami ir lyginami, atsižvelgiant į fondų veiklos efektyvumą, kai vertinamas efektyviausias fondo grąžos ir rizikos derinys. Tyrimuose vertinami ir analizuojami skirtingi veiklos efektyvumo vertinimo metodai. Vieni autoriai (Gil-Bazo ir kt., 2010; Rather, 2013; Capelle-Blancard ir Monjon, 2014; Becchetti, Ciciretti, Dalo ir Herzel, 2015) analizuoja grąžos ir rizikos rodiklius – Jensen alfa, Šarpo rodiklis, Carhato 4 faktorių alfa, kiti autoriai (Abdelsalam ir kt., 2014; Jakšič, Lekovič ir Milanovič, 2015) taiko daugia-kriterius vertinimo metodus. Mokslinėje literatūroje pasigendama informacijos, ar tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumui vertinti yra tinkami tokie patys rodikliai kaip ir tradicinių investicinių fondų veiklos efektyvumui. Nors tvarūs ir tradiciniai investiciniai fondai skiriasi investicinio portfelio atrankos strategija, pastebėta, kad ankstesniuose tyrimuose dažniausiai taikomi tokie patys vertinimo metodai. Straipsnyje taip pat bus taikomi tokie patys metodai, vertinant tvarius ir tradicinius investicinius fondus.

Augantis tvaraus investavimo populiarumas privertė mokslininkus daugiau dėmesio skirti šio reiškinio tyrimams. Vis daugiau mokslininkų (Gil-Bazo ir kt., 2010; Rather, 2013; Koop, 2013; Capelle-Blancard ir Monjon, 2014; Abdelsalam ir kt., 2014; Becchetti ir kt., 2015) analizuoja tvarius investicinius fondus bei lygina juos su tradiciniais investiciniais fondais, tačiau tyrimų rezultatai gana dviprasmiški. Tyrėjai nesutaria, ar tvarūs investiciniai fondai veikia efektyviau, lyginant su tradiciniais investiciniais fondais, ar nėra akivaizdaus skirtumo tarp šių fondų. Taip pat pastebėta, kad tyrimai (Gil-Bazo ir kt., 2010; Rather, 2013; Koop, 2013; Capelle-Blancard ir Monjon, 2014; Abdelsalam ir kt.,

2014) atlikti prieš beveik penkerius metus ir nėra kartoti, o šiandieniam besikeičiančiame pasaulyje tai nemažas laiko tarpas. Taip pat dauguma autorių (Gil-Bazo ir kt., 2010; Rather, 2013; Koop, 2013; Capelle-Blancard ir Monjon, 2014) analizuoja vieno regiono tvarius investicinius fondus, nėra lyginami skirtingų regionų tvarūs investiciniai fondai. Taigi siekiant papildyti tvarių investicinių fondų empirinius tyrimus, **straipsnio mokslinė problema** keliama klausimais – kaip skiriasi tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumas, lyginant su tradicinių investicinių fondų veiklos efektyvumu ir kokios pagrindinės charakteristikos paaiškina tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumo skirtumus.

Tyrimo objektas – tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumas.

Tyrimo tikslas – įvertinti ir palyginti, kaip skiriasi tvarių ir tradicinių investicinių fondų veiklos efektyvumas, bei nustatyti pagrindinių fondo charakteristikų poveikį tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumui.

Tyrimo metodai: loginė lyginamoji mokslinės ir periodinės literatūros apie tvarų investavimą ir tvarius investicinius fondus analizė, grafinė analizė, aprašomoji analizė, lyginamoji analizė, regresinė analizė.

Tvarių investicinių fondų ir jų veiklos efektyvumo vertinimo teoriniai aspektai

Globalioje aplinkoje darnus vystymasis tampa aktualių reiškinio daugelyje sričių, viena iš jų – tvarus investavimas (Jansson ir Biel, 2011). Mokslinėje literatūroje randama dvejopų nuomonių dėl tvarių ir socialiai atsakingų investicijų tapatumo. Chang, Nelson ir Witte (2012) teigia, kad tvarios ir socialiai atsakingos investicijos

negali būti tapatinamos. Autoriai tvarias investicijas apibūdina kaip aplinkosaugos, socialinių ir valdymo kriterijų integraciją į finansinės analizės ir sprendimų priėmimo procesą. Socialiai atsakingą investavimą autoriai supranta kaip investavimą, remdamiesi socialinėmis ir neekonominėmis gairėmis. Remiantis šių autorių apibrėžimais galima pastebėti, kad socialiai atsakingas investavimas neapima aplinkosaugos ir valdymo aspektų, o daugiausia dėmesio skiria socialiniams tikslams. Svarbu paminėti, kad Chang ir kt. (2012) mini tvarių ir socialiai atsakingų investicijų panašumą. Pasak autorių, pagrindinis abiejų investicijų formų investuotojo tikslas – ne gauti naudą, o užtikrinti ją aplinkai ar visuomenei. Globalus tvarių investicijų aljansas (2016) bei Soler-Dominguez ir Matallin-Saez (2016) tvarias investicijas ir socialiai atsakingas investicijas sutapina bei apibrėžia jas kaip investavimo procesą, kai portfelio atranka ir valdymas atliekamas remiantis aplinkos, socialiniais ir valdymo veiksniais. Apibendrinant autorių mintis, tvarios ir socialiai atsakingos investicijos sutapatina ir apibrėžiamos kaip aplinkosaugos, socialinių ir valdymo kriterijų integracija į investavimo procesą, siekiant gauti ilgalaikės grąžos.

Vienas iš investicinių fondų pagrindinių požymių yra tas, kad privatus ar instituciniai investuotojai patiki savo pinigų profesionaliems investuotojams, kurie juos investuoja į tam tikras investicines priemones. Kiekvienas investicinis fondas turi savo strategiją, investavimo politiką ir tikslą. Tvarūs investiciniai fondai siekia investuoti į tvaraus verslo modelio įmones. Tokių fondų valdytojai, remdamiesi aplinkosaugos, socialiniais ir valdymo veiksniais, siekia nustatyti geresnes įmones ir kurti investicijų portfelius su geresne ilgo laikotarpio grąžos perspektyva (Šlapikaitė

ir Tamošiūnienė, 2013). Pastebėta, kad mokslinėje literatūroje dauguma autorių tvarius finansinius fondus apibūdina kaip investicijų portfelį, sudarytą remiantis aplinkosaugos, socialiniais ir valdymo veiksniais, tačiau pasigendama informacijos, kokia dalis investicinio portfelio investicijų turi būti tvarios, kad visas investicinio fondo portfelis būtų laikomas tvarium. Taip pat svarbu paminėti, kad pagrindinis tvarių investicinių fondų tikslas – uždirbti investuotojo ilgalaikę grąžą nedarant žalos bendruomenei, aplinkai.

Investicinio fondo nauda ir rezultatyvumas dažnai suprantamas kaip investicinių tikslų išpildymas, teigiama finansinė grąža, o sąnaudos – mokestinė našta. Dažnai manoma, kad investiciniai fondai dėl profesionalaus valdymo pasiekia geresnius tikslus nei individualūs investuotojai, valdydami investicinius portfelius savarankiškai, tačiau investiciniai fondai apsunkinami didesnėmis mokestinėmis naštomis nei pavieniai investuotojai (Witkowska, 2013). Babalos, Caporale ir Nikolaos (2012) investicinio fondo efektyvumą supranta kaip tam tikro turto rinkinį, kuris turi duoti didžiausią grąžą, esant tam tikram rizikos lygiui, arba, esant mažiausiam rizikos lygiui, duoti tam tikrą numatytą grąžą. Remiantis autorių teigimu, galima investicinio fondo efektyvumą apibrėžti efektyviausiu / optimaliu grąžos ir rizikos deriniu. Investicinio fondo veiklos efektyvumas veikiamas daugybės išorinių ir vidinių veiksnių. Mokslinėje literatūroje (Ferreira, Keswani, Miguel ir Ramos, 2011; Busse, Chordia, Jiang ir Tang, 2014; Labao ir Gomes, 2015; Moore, 2016; Han, Noe ir Rebello, 2017) dažnai minima, kad investicinio fondo veiklos efektyvumui poveikį daro tokie veiksniai, kaip fondo dydis, amžius, mokesčiai ir išlaidos, apyvarta, pajamos, valdytojų sugebėjimai, veiklos šalis.

Mokslinėje literatūroje investicinių fondų vertinimo kriterijų yra daugybė, tačiau galima išskirti dažniausiai mokslinėje literatūroje minimus kriterijus: fondo grąža, standartinis nuokrypis, beta koeficientas, koreliacijos koeficientas, Jenseno alfa, Šarpo rodiklis, Treynoro rodiklis. Taip pat dauguma autorių (Hübner, 2007; Stanevičienė ir Gavrilova, 2012; Jakšič ir kt., 2015), vertindami investicinius fondus, siūlo naudoti ne pavienius rodiklius, o taikyti daugiakriterį vertinimą, kuris padeda priimti tikslesnius investavimo objekto pasirinkimo sprendimus ir leidžia geriau valdyti investicijas.

Tyrimai, kuriuose vertinamas ir lyginamas tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumas su tradicinių investicinių fondų veiklos efektyvumu, pasižymi nevienareikšmiškais rezultatais. Gil-Bazo ir kt. (2010) nustatė, kad JAV tvarūs investiciniai fondai uždirba didesnę grąžą, lyginant su tradiciniais fondais, prieš sumokant ir sumokėjus mokesčius. Pagrindinis autorių tyrimo trūkumas tas, kad į tyrimo imtį įtrauktas gerokai didesnis tradicinių fondų skaičius lyginant su tvariais fondais. Rather (2013), analizuodamas Austrijos tvarius ir tradicinius investicinius fondus, taip pat nustatė, kad tvarūs skolos priemonių investiciniai fondai rodė geresnius rezultatus, lyginant su tradiciniais skolos priemonių investiciniais fondais. Išskirtinai geresni tvarių investicinių fondų veiklos rezultatai nustatyti 2005–2012 m.

Koop (2013), tirdamas Olandijos tvarių ir tradicinių fondų veiklos efektyvumo skirtumus, nustatė, kad tik keturi tirti tvarūs investiciniai fondai rodė geresnius rezultatus, lyginant su tradiciniais fondais. Abdelsalam ir kt. (2014) analizavo islamo investicinių fondų veiklos efektyvumo skirtumus. Autoriai nustatė, kad tirtu laikotarpiu vidutinis tvarių investicinių

fondų veiklos efektyvumas buvo didesnis nei tradicinių investicinių fondų, tačiau antrajame etape, taikant kvadratinės regresijos modelį, šis skirtumas nustatytas statistiškai nereikšmingas. Becchetti ir kt. (2015), tirdami Šiaurės Amerikos, Europos ir Azijos tvarius ir tradicinius investicinius fondus, nenustatė didelio veiklos efektyvumo skirtumo tarp tvarių ir tradicinių fondų 1992–2012 m. laikotarpiu, tačiau nustatė, kad tvarūs fondai efektyviau veikė pasaulinės finansų krizės laikotarpiu.

Apibendrinant tyrimus tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumo vertinimo tematika, pastebėta, kad tyrėjų rezultatai gana skirtingi. Vieni autoriai nenustatė didelių skirtumų tarp tvarių ir tradicinių investicinių fondų veiklos efektyvumo, kiti nustatė, kad tvarūs investiciniai fondai teikia geresnius rezultatus. Taip pat pastebėta, kad nė vienas iš aptartų autorių nenustatė, jog tradiciniai investiciniai fondai veikia efektyviau nei tvarūs fondai.

Tyrimo metodologija

Siekiant nustatyti, ar tvarūs investiciniai fondai pasižymi aukštesniu veiklos efektyvumu nei tradiciniai investiciniai fondai, straipsnyje vertinami ir lyginami JAV bei Jungtinės Karalystės tvarūs ir tradiciniai investiciniai fondai. Šios šalys tyrimui pasirinktos, nes JAV ir Europa yra didžiausi tvarių investicijų valdomo turto regionai. Vertinant Europos situaciją, tyrime nagrinėjami Jungtinės Karalystės tvarūs investiciniai fondai, nes tai viena didžiausių Europos investavimo rinkų.

Atliekamo tyrimo **tikslas** – įvertinti ir palyginti JAV bei Jungtinės Karalystės tvarių ir tradicinių investicinių fondų veiklos efektyvumą, nustatyti pagrindinių fondo charakteristikų poveikį tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumui. Jei gauti

tyrimo rezultatai atskleis, kad tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumas aukštesnis nei tradicinių investavimo priemonių, bus galima teigti, kad tvari veikla naudinga ne tik pačioms įmonėms, bet ir investuojantiems į tokią veiklą vykdančias įmones.

Tyrimo etapai ir metodai. Atliekamas tyrimas susideda iš dviejų etapų. **Pirmajame tyrimo etape** atliekamas Jungtinės Karalystės ir JAV tvarių investicinių fondų bei panašaus dydžio ir sektoriaus pasiskirstymo tradicinių investicinių fondų bei akcijų rinkos indeksų veiklos efektyvumo rezultatų vertinimas taikant grąžos, standartinio nuokrypio, Šarpo ir Treynoro rodiklius. Vertinamos fondų grupės rodiklių vidutinės reikšmės. Jei, įvertinus tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumą, grąžos, Šarpo ir Treynoro rodikliai bus aukštesni, o standartinis nuokrypis žemesnis nei tradicinių investicinių fondų ir akcijų rinkos indeksų, bus nustatyta, kad tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumas yra aukštesnis nei tradicinių investicinių fondų ir akcijų rinkos indeksų veiklos efektyvumas. **Antrajame tyrimo etape** siekiama nustatyti, ar pagrindinės charakteristikos turi įtakos tvarių fondų veiklos efektyvumui. Vertinami koreliaciniai ryšiai tarp tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumo ir fondo amžiaus, dydžio, mokesčių ir valdymo struktūros. Tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumas vertinamas remiantis trimis kriterijais: fondo grąža, Šarpo rodikliu, Treynoro rodikliu. Naudojamos vidutinės šių rodiklių penkerių metų reikšmės. Kadangi tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumas vertinamas trimis kriterijais, sudaromos trys tiesinės OLS regresijos lygtys:

$$Tvaraus\ fondo\ grąža = \beta_0 + \beta_1 fondo_amžius + \beta_2 fondo_dydis + \beta_3 fondo_mokesčiai + \beta_4 valdybos_struktūra + \varepsilon. \quad (1)$$

$$Tvaraus\ fondo\ Šarpo\ rodiklis = \beta_0 + \beta_1 fondo_amžius + \beta_2 fondo_dydis + \beta_3 fondo_mokesčiai + \beta_4 valdybos_struktūra + \varepsilon. \quad (2)$$

$$Tvaraus\ fondo\ Treynoro\ rodiklis = \beta_0 + \beta_1 fondo_amžius + \beta_2 fondo_dydis + \beta_3 fondo_mokesčiai + \beta_4 valdybos_struktūra + \varepsilon. \quad (3)$$

Tyrimo imtį sudaro 94 investiciniai fondai, iš kurių 55 – tvarūs investiciniai fondai ir 39 – tradiciniai investiciniai fondai, ir 7 akcijų rinkos indeksai. Į tyrimą įtraukta 14 Jungtinės Karalystės (JK) tvarių investicinių fondų, 13 Jungtinės Karalystės tradicinių investicinių fondų, 41 Jungtinių Amerikos Valstijų tvarus investicinis fondas, 26 Jungtinių Amerikos Valstijų tradiciniai fondai (1 lentelė). Tyrimui pasirinktas penkerių metų laikotarpis – 2013 04 01–2018 03 31. Jis pasirinktas todėl, kad tai pokrizinis laikotarpis, kai ekonomika atsigavo ir augo, tad tikimasi ir investicinio fondo augimo. Tvarūs investiciniai fondai atrinkti remiantis sudarytais tvarių investicinių fondų reitingais. JAV fondai atrinkti remiantis 2017 m. Barron paskelbtu TOP tvarių investicinių fondų sąrašu, kuriame figūruoja 203 JAV investiciniai fondai. Jungtinės Karalystės fondai atrinkti, remiantis „Morningstar“ reitingų agentūros pateiktais tvarumo reitingais. Tvarūs ir tradiciniai fondai atrenkami taikant fondo dydžio, tipo ir sektoriaus pasiskirstymo kriterijus. Pagrindiniai **duomenų šaltiniai** – „Morningstar“ reitingų agentūros, „Yahoo Finance“ ir „Market Watch“ duomenų bazės.

Tyrimo ribotumai:

1) atliekant lyginti naudotų Jungtinės Karalystės ir Jungtinių Amerikos Valstijų tradicinių investicinių fondų atranką, taikyti tokie patys kriterijai, kaip ir atrenkant tvarius fondus, tačiau visiško fondų atitikimo nėra;

Tyrimo imtis

Tvarūs investiciniai fondai		Tradiciniai investiciniai fondai		Akcijų rinkos indeksai		
55		39		7		
JK investiciniai fondai	JAV investiciniai fondai	JK investiciniai fondai	JAV investiciniai fondai	Šiaurės Amerikos	Europos	Pasaulio
14	41	13	26	4	2	1
Iš viso tiriamų investicinių fondų				Iš viso akcijų rinkos indeksų		
94				7		

2) vertinant tvarių ir tradicinių investicinių fondų veiklos efektyvumą, vertinami ir lyginami fondų grupės vidurkiai, nėra lyginamos pavienių fondų rodiklių reikšmės;

3) vertinant investicinių fondų veiklos efektyvumą, taikomi tokie patys vertinimo metodai tiek tvariams, tiek tradiciniams investiciniams fondams;

4) kadangi vertinami skirtingų šalių fondai su skirtingomis valiutomis, neišvengiama valiutų kursų svyravimų rizikos;

5) vertinant tvarių ir tradicinių investicinių fondų pagrindines charakteristikas, remiamasi 2018 03 31 duomenimis, nėra vertinama charakteristikų kaita laikui einant;

6) vertinant tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumo ir investicinių fondų pagrindinių charakteristikų priklausomybę, naudojama maža tyrimo imtis, o tai gali duoti nepatikimus regresinės analizės rezultatus.

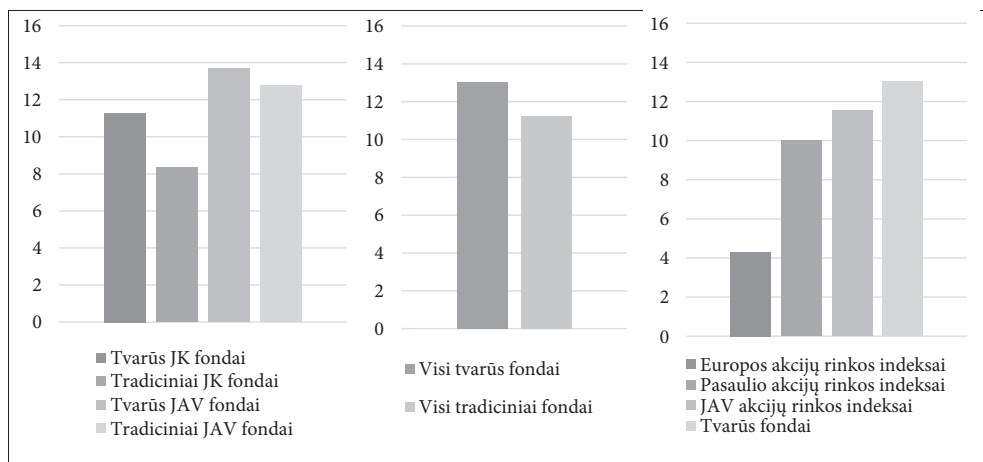
Išvardyti tyrimo ribotumai nepaneigia tyrimo tikslingumo ir aktualumo, o suteikia motyvus tolimesniam empiriniam tyrinėjimui, tobulinant tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumo vertinimo metodologiją.

Tyrimo rezultatai

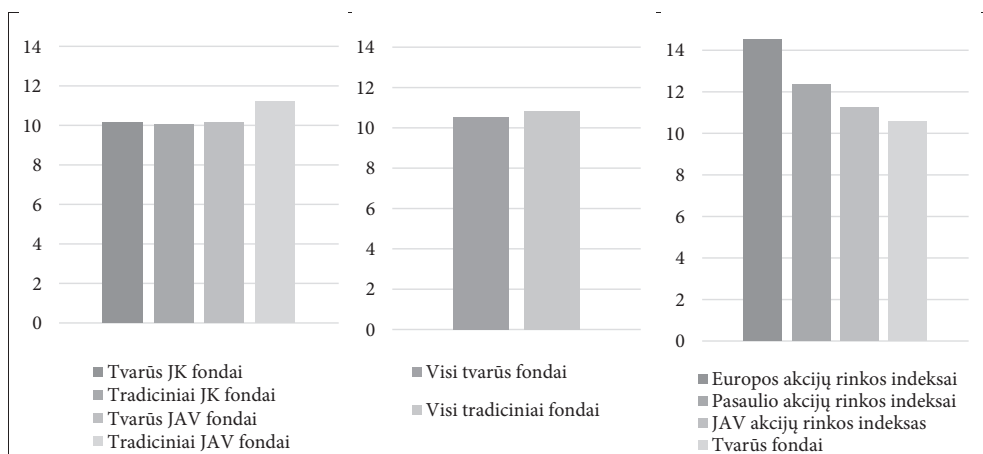
Tvarių ir tradicinių investicinių fondų veiklos efektyvumo skirtumų įvertinimas

Veiklos efektyvumo skirtumų analizė atliekama lyginant fondų ir akcijų rinkos indeksų grupių (tvarūs Jungtinės Karalystės fondai, tradiciniai Jungtinės Karalystės fondai, tvarūs JAV fondai, tradiciniai JAV fondai, visi tvarūs fondai, visi tradiciniai fondai, Europos akcijų rinkos indeksai, pasaulio akcijų rinkos indeksai) vidutinės rodiklių reikšmės. Pirmas fondų veiklos efektyvumo vertinimo etapas – fondų grąžos skaičiavimas ir tarpusavio rezultatų palyginimas.

Analizuojant tvarius ir tradicinius Jungtinės Karalystės ir JAV investicinius fondus, pastebėta, kad tiek Jungtinės Karalystės, tiek JAV tvarūs investiciniai fondai generavo didesnę grąžą, lyginant su tos pačios šalies tradiciniais investiciniais fondais. Taip pat JAV tvarūs investiciniai fondai veikė pelningiau, lyginant su Jungtinės Karalystės tvariais investiciniais fondais. Lyginant visų tirtų tvarių ir tradicinių investicinių fondų grąžas, nustatyta, kad visi tirti tvarūs investiciniai fondai uždirbo didesnę grąžą, lyginant su visais tirtais



1 pav. Tvarių investicinių fondų ir tradicinių investavimo priemonių penkerių metų vidutinės grąžos (proc.) palyginimas



2 pav. Tvarių investicinių fondų ir tradicinių investavimo priemonių penkerių metų vidutinių standartinio nuokrypio reikšmių palyginimas

tradiciniais investiciniais fondais. Taip pat tvarūs fondai generavo geresnę grąžą ir lyginant su akcijų rinkos indeksais. Taigi tirtų tvarių investicinių fondų grąžos lygis buvo aukštesnis nei tradicinių investavimo priemonių.

Įvertinus fondų grąžas, vertinamas standartinio nuokrypio rodiklis, kuris atskleidžia bendrąją fondų riziką, susidedančią iš sisteminės ir nesisteminės. 2 paveiksle pateikta informacija apie tvarių

investicinių fondų ir tradicinių investavimo priemonių penkerių metų vidutinės standartinio nuokrypio reikšmes.

Lyginant tvarių investicinių fondų ir tradicinių investavimo priemonių penkerių metų vidutinį rizikos lygį, nustatyta, kad tvarūs Jungtinės Karalystės fondai buvo rizikingesni, lyginant su tradiciniais Jungtinės Karalystės fondais, tačiau skirtumas gana nereikšmingas (0,08 proc.). Tvarūs JAV investiciniai fondai rizikingesni,

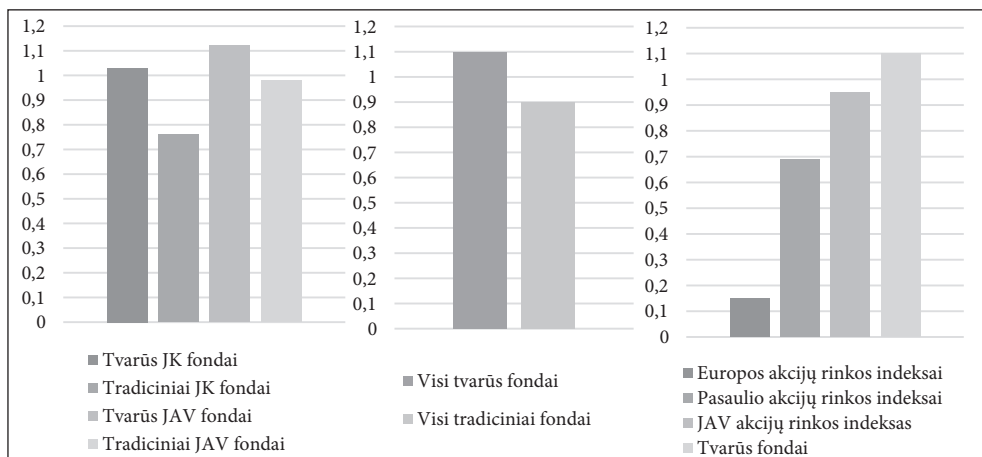
lyginant su Jungtinės Karalystės tvariais investiciniais fondais. Lyginant visus tirtus tvarius investicinius fondus su tirtais tradiciniais investiciniais fondais ir akcijų rinkos indeksais, nustatyta, kad tvarūs investiciniai fondai buvo mažiau rizikingi, lyginant su tradiciniais investiciniais fondais ir akcijų rinkos indeksais. Tai rodo, kad investuoti į tvarius investicinius fondus yra ne taip rizikinga kaip į nagrinėjamus tradicinius investicinius fondus ir akcijų rinkos indeksus. Įvertinus fondų grąžas ir rizikas atskirai, analizuojami efektyvumo vertinimo rodikliai, vertinamas grąžos lygis virš nerizikingos grąžos, atsižvelgiant į riziką. 3 paveiksle pateikta informacija apie tvarių investicinių fondų ir tradicinių investavimo priemonių penkerių metų vidutinės Šarpo rodiklio reikšmes.

Lyginant tvarių investicinių fondų ir tradicinių investavimo priemonių penkerių metų vidutinės Šarpo rodiklio reikšmes, nustatyta, kad tiek Jungtinės Karalystės, tiek JAV tvarūs investiciniai fondai pasižymėjo kur kas geresnėmis rodiklio reikšmėmis nei tos pačios šalies tradiciniai fondai. JAV tvarūs investiciniai fondai

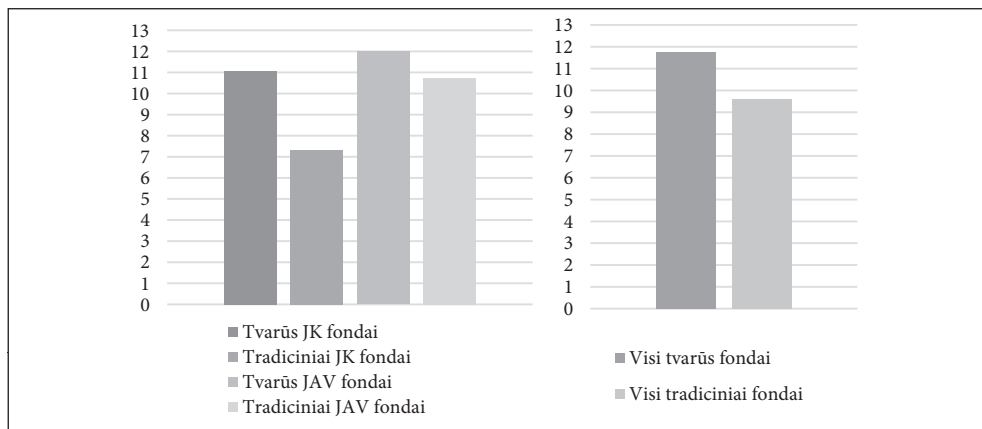
pateikė geresnes Šarpo rodiklio reikšmes, lyginant su Jungtinės Karalystės tvariais investiciniais fondais. Tvarių Jungtinės Karalystės ir JAV investicinių fondų vidutiniai penkerių metų Šarpo rodikliai didesni nei 1, tai rodo, kad fondai sugebėjo „atidirbti“ prisiimtą rizikos lygį. Lyginant visus tirtus tvarius investicinius fondus su visais tirtais tradiciniais investiciniais fondais ir akcijų rinkos indeksais, nustatyta, kad visi tirti tvarūs fondai rodė geresnes Šarpo rodiklio reikšmes, lyginant su tradiciniais fondais ir akcijų rinkos indeksais.

Paskutinis veiklos efektyvumo vertinimo kriterijus – Treynoro rodiklis (4 paveikslas).

Lyginant tvarių investicinių fondų ir tradicinių investavimo priemonių penkerių metų vidutinės Treynoro rodiklio reikšmes, pastebėtos tokios pat tendencijos, kaip ir vertinant Šarpo rodiklio reikšmes. Tvarių Jungtinės Karalystės ir JAV investicinių fondų Treynoro rodiklio reikšmės tiriamu laikotarpiu buvo didesnės nei tos pačios šalies tradicinių investicinių fondų. Taip pat JAV tvarūs investiciniai fondai pateikė geresnius Treynoro rodiklio rezultatus nei



3 pav. Tvarių investicinių fondų ir tradicinių investavimo priemonių penkerių metų vidutinės Šarpo rodiklio reikšmės palyginimas



4 pav. Tvarių investicinių fondų ir tradicinių investavimo priemonių penkerių metų vidutinės Treynoro rodiklio reikšmės palyginimas

tvarūs Jungtinės Karalystės fondai. Visų tirtų tvarių investicinių fondų penkerių metų vidutinis Treynoro rodiklis buvo didesnis 1,22 karto nei tirtų tradicinių investicinių fondų, tai rodo, kad tirti tvarūs investiciniai fondai geriau valdė rinkos riziką. Kadangi tvarių investicinių fondų Treynoro rodiklio reikšmės didesnės, matyti, kad tvarių investicinių fondų grąžas labiau veikia portfelyje esančių įmonių rizikos veiksniai nei rinkos rizikos veiksniai.

Kadangi visų veiklos efektyvumo vertinimo rodiklių rezultatai buvo geresni tvarių fondų, nustatyta, kad tirtų tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumas yra aukštesnis, lyginant su tradiciniais investiciniais fondais ir akcijų rinkų indeksais. Šio tyrimo rezultatus galima palyginti su anksčiau atliktų autorių tyrimų rezultatais. Gil-Bazo ir kt. (2010) savo tyrime nustatė, kad JAV tvarūs investiciniai fondai uždirba didesnę grąžą, lyginant su tradiciniais fondais, prieš sumokant mokesčius ir juos sumokėjus. Autoriai nagrinėjo 1997–2005 m. laikotarpį ir vertino Carhato 4 faktorių alfa rodiklį. Šiame tyrime vertinti ne tik grąžos, o ir fondų veiklos efektyvumo skirtumai. Rather (2013) savo tyrime nustatė,

kad Australijos tvarūs investiciniai fondai 1992–2012 m. demonstravo geresnius rezultatus, lyginant su tradiciniais investiciniais fondais. Autorius analizei naudojo Jenseno alfa ir Carhato 4 faktorių alfa rodiklius. Rather (2013) į tyrimą įtraukė gerokai didesnę skaičių tradicinių investicinių fondų nei tvarių (1 395 tradiciniai ir 43 tvarūs investiciniai fondai), taip pat tirti fondai skyrėsi savo dydžiu ir amžiumi. Šiame tyrime naudotas panašus tvarių ir tradicinių investicinių fondų santykis, taip pat atrinkti fondai buvo panašaus dydžio. Abdelsalam ir kt. (2014) nustatė, kad 2001–2011 m. tvarių islamo investicinių fondų veiklos efektyvumas buvo didesnis nei tradicinių investicinių fondų, tačiau efektyvumo skirtumas nustatytas statistškai nereikšmingas. Autoriai analizei pasirinko ne pavienių rodiklių vertinimą, o taikė dalinį ribinio efektyvumo vertinimo metodą. Tačiau šis metodas neleidžia įvertinti investicinės aplinkos poveikio. Šiame darbe naudotas Treynoro rodiklis, kuris įvertina sisteminę riziką (rinkos riziką), todėl atskleidžia ir investicinės aplinkos poveikį. Becchetti ir kt. (2015), tirdami Šiaurės Amerikos, Europos ir Azijos

tvarius ir tradicinius investicinius fondus 1992–2012 m., nustatė, kad tvarūs fondai veikė efektyviau tik pasaulinės finansų krizės laikotarpiu. Autoriai analizei naudojo Jenseno alfa ir Šarpo rodiklius. Apibendrinant ankstesnių autorių atliktus tyrimus, galima teigti, kad šis tyrimas papildė ankstesnių empirinių tyrimų rezultatus. Visų pirma šiame tyrime analizuoti ne vienos šalies tvarūs ir tradiciniai investiciniai fondai, o dviejų – Jungtinės Karalystės ir JAV, todėl palyginti ir skirtingų šalių tvarūs investiciniai fondai. Vieninteliai Becchetti ir kt. (2015) tyrime analizavo daugiau nei vienos šalies investicinius fondus. Taip pat šiame tyrime tvarytų investicinių fondų veiklos efektyvumas lyginimas ne tik su tradicinių investicinių fondų veiklos efektyvumu (kaip aptartuose tyrimuose), bet ir su akcijų rinkos indeksų rezultatyvumu. Taip pat tirtas naujesnis laikotarpis, atrinkti panašaus dydžio ir panašių sektorių investiciniai fondai, atliktas tvarytų ir tradicinių fondų suderinimas. Taip pat analizei naudotas Treynoro rodiklis, kuris leidžia įvertinti investicinės aplinkos poveikį.

Pagrindinių charakteristikų poveikio tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumui vertinimo rezultatai

Vertinant pagrindinių charakteristikų poveikį tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumui, pirmiausia atlikta grafinė kintamųjų analizė. Kadangi visose trijose lygtyse nepastebėta aiškaus tiesinio ryšio tarp priklausomojo ir nepriklausomųjų kintamųjų, absoliutūs veiksniai – fondo dydis, amžius, valdytojų skaičius, Šarpo rodiklio reikšmė – logaritmuoti. 2 lentelėje pateikiami pirmosios OLS regresijos lygties rezultatai.

Pirmosios OLS regresinės lygties reikšmingumas $p = 0,0027$, o tai mažiau nei 0,05,

todėl modelis yra reikšmingas. Determinacijos koeficientas R^2 yra lygus 0,273, tai tiriamos tvarytų investicinių fondų pagrindinės charakteristikos paaiškina 27,3 proc. vidutinės penkerių metų grąžos variacijos. Remiantis 2 lentelės duomenimis, matyti, kad yra reikšmingi du nepriklausomieji kintamieji – fondo dydis ir mokesčiai. Pagal koeficiento b reikšmę, jei tvaraus investicinio fondo dydis padidėja 1 proc., tai tvaraus investicinio fondo penkerių metų vidutinė grąža padidėja 0,92 proc. Tarp šių veiksnių yra silpnas ryšys ($r = 0,31$). Pagal koeficiento b reikšmę, jei tvaraus investicinio fondo mokesčiai padidėja 1 proc., tai tvaraus investicinio fondo penkerių metų vidutinė grąža sumažėja 3,38 proc. Tarp šių veiksnių yra silpnas atvirkštinis ryšys ($r = -0,33$). Kadangi kiti veiksniai statistškai nereikšmingi, jų poveikis tvaraus investicinio fondo vidutinei penkerių metų grąžai nėra interpretuojamas. 3 lentelėje pateikiami antrosios OLS regresijos lygties rezultatai.

Antroji OLS regresijos lygtis yra statistškai reikšminga, nes p reikšmė yra 0,046, o tai mažiau nei 0,05, modelis yra reikšmingas. Determinacijos koeficientas R^2 yra lygus 0,135, tai rodo, kad tiriamos tvarytų investicinių fondų pagrindinės charakteristikos paaiškina 13,5 proc. vidutinės penkerių metų Šarpo rodiklio reikšmės variaciją. Remiantis 3 lentelės duomenimis, matyti, kad tik vienas nepriklausomasis kintamasis statistškai reikšmingas – tai fondo mokesčiai. Pagal koeficiento b reikšmę, jei tvaraus investicinio fondo mokesčiai padidėja 1 proc., tai tvaraus investicinio fondo penkerių metų Šarpo rodiklio reikšmė sumažėja 0,25 proc. Tarp šių veiksnių yra silpnas atvirkštinis ryšys ($r = -0,31$). Kadangi kiti veiksniai statistškai nereikšmingi, jų poveikis tvaraus investicinio fondo vidutinei penkerių metų

2 lentelė

Pagrindinių tvarių investicinių fondų charakteristikų ir grąžos ryšio priklausomybės rezultatai

Nepriklausomasis kintamasis	Koeficientas b	Koreliacijos koeficientas	Veiksnių statistinis reikšmingumas
Fondo dydis	0,92	0,31	Reikšmingas
Fondo mokesčiai	-3,38	-0,33	Reikšmingas
Fondo valdybos struktūra	0,46	0,19	Nereikšmingas
Fondo amžius	-0,01	-0,03	Nereikšmingas

3 lentelė

Pagrindinių tvarių investicinių fondų charakteristikų ir Šarpo rodiklio ryšio priklausomybės rezultatai

Nepriklausomasis kintamasis	Koeficientas b	Koreliacijos koeficientas	Veiksnių statistinis reikšmingumas
Fondo dydis	0,02	0,03	Nereikšmingas
Fondo mokesčiai	-0,25	-0,31	Reikšmingas
Fondo valdybos struktūra	0,02	0,14	Nereikšmingas
Fondo amžius	-0,003	-0,05	Nereikšmingas

4 lentelė

Pagrindinių tvarių investicinių fondų charakteristikų ir Treynoro rodiklio ryšio priklausomybės rezultatai

Nepriklausomasis kintamasis	Koeficientas b	Koreliacijos koeficientas	Veiksnių statistinis reikšmingumas
Fondo dydis	0,44	0,07	Nereikšmingas
Fondo mokesčiai	-2,39	-0,27	Reikšmingas
Fondo valdybos struktūra	0,05	0,10	Nereikšmingas
Fondo amžius	0,34	0,08	Nereikšmingas

Šarpo rodiklio reikšmei nėra interpretuojamas. 4 lentelėje pateikiami trečiosios OLS regresijos lygties rezultatai.

Trečioji OLS regresijos lygtis yra statistiškai reikšminga, nes p reikšmė yra 0,045, o tai mažiau nei 0,05, modelis yra reikšmingas. Determinacijos koeficientas R^2 yra lygus 0,114, tai rodo, kad tiriamos tvarių investicinių fondų pagrindinės charakteristikos paaiškina 11,4 proc.

vidutinės penkerių metų Treynoro rodiklio reikšmės variaciją. Remiantis 4 lentelės duomenimis, matyti, kad tik vienas nepriklausomasis kintamasis statistiškai reikšmingas – tai fondo mokesčiai. Pagal koeficiento b reikšmę, jei tvaraus investicinio fondo mokesčiai padidėja 1 proc., tai tvaraus investicinio fondo penkerių metų Treynoro rodiklio reikšmė sumažėja 2,39 proc. Tarp šių veiksnių yra silpnas

atvirkštinis ryšys ($r = -0,27$). Kadangi kiti veiksniai statistiškai nereikšmingi, jų poveikis tvaraus investicinio fondo vidutinei penkerių metų Treynoro rodiklio reikšmei nėra interpretuojamas.

Iš tirtų keturių pagrindinių charakteristikų tik fondo mokesčiai turėjo statistiškai reikšmingą poveikį visiems trimis veiklos efektyvumo vertinimo kriterijams. Tai patvirtina Gil-Bazo ir kt. (2010), Ferreira ir kt. (2011) empirinių tyrimų rezultatus. Tvarūs investiciniai fondai su aukštesniu veiklos efektyvumo lygiu ima didesnius mokesčius iš investuotojų, nes fondai siekia kompensuoti didesnius kaštus, patirtus užtikrinant aukštą veiklos efektyvumą. Taip pat aukštesnio veiklos efektyvumo tvarius investicinius fondus dažnai valdo profesionalūs valdytojai, kurie investiciniam fondui kainuoja daugiau, todėl investicinis fondas, siekdamas uždirbti pelno, kaštus perkelia investuotojams, padidindamas mokesčius. Taip pat fondo dydis turėjo statistiškai reikšmingą poveikį, tačiau tik vienam iš veiklos efektyvumo vertinimo kriterijų – fondo grąžai. Tiesioginis ir statistiškai reikšmingas fondo dydžio ir fondo grąžos ryšys buvo nustatytas ir ankstesnių autorių tyrimuose – Nazir ir Nawaz (2010), Ferreira ir kt. (2011), Elton, Gruber ir Blake (2011). Kadangi fondo dydis neturėjo didelio poveikio kitiems dviem veiklos efektyvumo vertinimo kriterijams (Šarpo ir Treynoro rodikliams), nustatyta, kad fondo dydis neturi reikšmingo poveikio tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumui. Iš tirtų keturių pagrindinių investicinių fondų charakteristikų nustatyta, kad tik viena turi statistiškai reikšmingą poveikį tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumui, o tai rodo, kad pagrindinės investicinio fondo charakteristikos neturi didelio poveikio tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumui.

Tokius rezultatus galėjo lemti tai, kad tyrime naudotos tik vidinės tvaraus investicinio fondo charakteristikos. Jos atrinktos remiantis ankstesnių autorių, nagrinėjusių tradicinių investicinių fondų charakteristikų ir investicinio fondo veiklos efektyvumo priklausomybę, tyrimais. Atrinktos charakteristikos turėjo reikšmingą poveikį tradicinių investicinių fondų veiklos efektyvumui, tačiau tvarių fondų veikos efektyvumui jos neturi rimto poveikio. Gusni, Silvana ir Hamdani (2018) teigia, kad vieni iš svarbiausių veiksnių, veikiančių investicinio fondo veiklos efektyvumą, yra investavimo strategijos parinkimas ir tinkama portfelio investicinių priemonių atranka. Kadangi tvarūs investiciniai fondai siekia ilgalaikės grąžos, Gusni ir kt. (2018) mini, kad „Market timing“ investavimo strategija gali turėti didelę įtaką investicinio fondo veiklos efektyvumui. Tai strategija, kai siekiama investicines priemones nupirkti už mažiausią kainą ir išlaikyti iki tol, kol kaina pakyla maksimaliai, tuomet tokias priemones parduoti ir vėl ieškoti atpigusių investicinių priemonių. Taip pat tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumą gali veikti ir įmonės, įtrauktos į investicinio fondo portfelį. Tvartos, patikimos reputacijos įmonės gali užtikrinti geresnius tvaraus investicinio fondo rezultatus ir aukštesnę veiklos efektyvumo lygį. Dar vienas kriterijus, galintis paveikti tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumo lygį, yra veiklos šalys. Skirtingose šalyse taikomi skirtingi mokesčiai, veikia skirtingi įstatymai, naudojamos skirtingos valiutos, o tai sukelia mokesčių, valiutų kursų rizikas ir gali paveikti tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumą. Tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumą gali veikti ir tokie makroekonominiai veiksniai, kaip infliacija (Gusni ir kt., 2018). Taip pat, autorių nuomone, didelę įtaką

gali turėti ir elgsenos veiksniai. Tvaraus investicinio fondo valdytojas gali į investicinį portfelį įtraukti priemones, remdamasis ne tik informacijos analize, bet ir jausmais bei psichologiniais veiksniais. Jei tvarus investicinis fondas praeityje rodė gerus rezultatus ir turėjo aukštą veiklos efektyvumą, fondo valdytojas(-ai) labai pasitiki savo valdymo įgūdžiais, todėl priima sprendimus pasikliaudamas(-i) ne tik informacijos analize, bet ir savo asmenine nuojauta (Eshraghi, 2011).

Išvados

Tvarus investavimas suprantamas kaip aplinkosaugos, socialinių ir valdymo kriterijų integracija į investavimo procesą, siekiant gauti ilgalaikę grąžą. Tvarus investicinis fondas apibrėžiamas kaip fondas, kurį jo valdytojai sudaro remdamiesi aplinkosaugos, socialiniais ir valdymo kriterijais. Taip pat pastebėta, kad mokslinėje literatūroje trūksta informacijos, kokią dalį tvaraus investicinio fondo portfelio turėtų sudaryti tvartos investavimo priemonės.

Investicinio fondo veiklos efektyvumas apibrėžiamas kaip veiksmingas išteklių naudojimas, siekiant gauti maksimalią finansinę grąžą. Investicinio fondo veiklos efektyvumą veikia daugybė vidinių ir išorinių veiksnių, tokių kaip investicinio fondo amžius, dydis, valdymo struktūra, kaštai, ekonominė veiklos šalies padėtis, finansinė sistema. Remiantis straipsnyje nagrinėtais autoriais, investicinio fondo efektyvumas vertinamas analizuojant fondo riziką ir grąžą. Dažniausiai mokslinėje literatūroje minėti šie vertinimo rodikliai: fondo grąža, standartinis nuokrypis, beta koeficientas, koreliacijos koeficientas, Jenseno alfa, Šarpo rodiklis, Treynoro rodiklis. Kai kurie autoriai pataria vertinti ne pavienius rodiklius, o taikyti daugiaakriterių

investicinio fondo veiklos efektyvumo vertinimą.

Vertinant ir lyginant tvarių ir tradicinių investicinių fondų veiklos efektyvumą, nustatyta, kad tyrime analizuotu laikotarpiu tvarūs investiciniai fondai generavo aukštesnę grąžą, geresnius Šarpo ir Treynoro rodiklius, lyginant su tradiciniais investiciniais fondais ir akcijų rinkų indeksais, taip pat jie buvo mažiau rizikingi. Taigi apibendrinant nustatyta, kad tvarūs investiciniai fondai tiriamuoju laikotarpiu turėjo aukštesnę veiklos efektyvumą, lyginant su tradicinėmis investavimo priemonėmis. Taip pat nustatyta, kad JAV tvarūs investiciniai fondai tiriamuoju laikotarpiu generavo aukštesnę grąžą, pasižymėjo geresniais Šarpo ir Treynoro rodikliais nei Jungtinės Karalystės tvarūs investiciniai fondai, tačiau buvo ir rizikingesni. Tokie rezultatai papildė ankstesnių autorių (Gil-Bazo ir kt., 2010; Rather, 2013; Abdelsalam ir kt., 2014; Becchetti ir kt., 2015) tyrimus, kuriuose taip pat nustatytas aukštesnis tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumas, lyginant su tradiciniais fondais. Šis tyrimas išsiskiria iš ankstesnių tyrimų ir juos papildė, nes tvarūs ir tradiciniai fondai atrinkti taikant vienodus atrankos kriterijus, todėl užtikrintas tam tikras fondų suderinamumas bei vertinti ne vieno regiono tvarūs investiciniai fondai. Tai suteikia galimybę palyginti skirtingų regionų tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumą.

Tiriant pagrindinių investicinių fondų charakteristikų ir tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumo sąryšį, nustatyta, kad tik fondo mokesčiai turi reikšmingą ir neigiamą poveikį tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumui. Ankstesniuose tyrimuose (Gil-Bazo ir kt., 2010; Nazir ir Nawaz, 2010; Ferreira ir kt., 2011; Elton ir kt., 2011; Labao ir Gomes, 2015; Han ir kt., 2017) nustatytas reikšmingas fondo dydžio,

mokesčių, valdybos struktūros, amžiaus poveikis investicinio fondo veiklos efektyvumui, tačiau minėtuose tyrimuose vertintas poveikis tradicinio, o ne tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumui. Tai galėjo lemti charakteristikų poveikio nereikšmingumą. Matyti, kad tvarių investicinių fondų veiklos efektyvumą veikia ne vidinės fondo charakteristikos, o kiti veiksniai: investavimo strategijos parinkimas, portfelio investicinių priemonių atranka, fondo veiklos šalių ekonominė situacija, taikomi mokesčiai, valiutų kursų svyravimai, elgsenos veiksniai ar tvarių investicijų tendas.

Siekiant tiksliau ir kokybiškiau įvertinti tvarių investicinių fondų veiklos

efektyvumą, tyrimą būtų galima kartoti įtraukiant didesnę skaičių tvarių ir tradicinių investicinių fondų, analizuoti ne tik fondų ir akcijų rinkos indeksų grupes pagal rodiklių vidurkį, bet vertinti ir konkrečių fondų rodiklių reikšmes. Taip pat tirti ne tik Jungtinės Karalystės ir JAV investicines rinkas, bet ir rinkas, kuriose dar tik kuriasi pirmieji tvarūs investiciniai fondai. Vertinant pagrindinių fondų charakteristikų poveikį tvaraus investicinio fondo veiklos efektyvumui, galima įvertinti ne tik vidines savybes, bet įtraukti ir investavimo strategijos, portfelio sudarymo atrankos, makroekonominis, veiklos šalies, elgsenos veiksnus.

Literatūra

1. Abdelsalam, O., Fethi, M. D., Matallin J. C., & Tortosa-Ausina, E. (2014). On the comparative performance of socially responsible and Islamic mutual funds. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 103(1), 108–128. doi: 10.1016/j.jebo.2013.06.011
2. Babalos, V., Caporale, G., M., & Nikolaos, P. (2012). Efficiency evaluation of Greek equity funds. *Research in International Business and Finance*, 26(2), 317–333. doi: 10.1016/j.ribaf.2012.01.003
3. Barron. (2017). *Top tvariausi JAV investiciniai fondai*. Prieiga per internetą <http://online.wsj.com/public/resources/documents/TopSustainableMutualFunds.pdf>
4. Becchetti, L., Ciciretti, R., Dalò, A., & Herzel, S. (2015). Socially responsible and conventional investment funds: Performance comparison and the global financial crisis. *Applied Economics*, 47(50), 2541–2562. doi: 10.1080/00036846.2014.1000517
5. Busse, J. A., Chordia, T., Jiang, L., & Tang, Y. (2014). *How does size affect mutual fund performance? Evidence from mutual fund trades*. Prieiga per internetą <http://www.ckgbs.edu.cn/uploads/201409/paper%20of%20Prof.%20Tarun%20Chordia.pdf>
6. Capelle-Blancard, G., & Monjon, S. (2011). The performance of socially responsible funds does the screening process matter? *European Financial Management*, 20(3), 494–520. doi: 10.1111/j.1468-036X.2012.00643.x
7. Chang, C. E., Nelson, W. A., & Witte, H. D. (2012). Do green mutual funds perform well? *Management Research Review*, 35(8), 693–708.
8. Elton, J. E., Gruber, M. J., & Blake, C. R. (2011). Does size matter? The relationship between size and performance. *The Review of Asset Pricing Studies*, 2(1), 31–55.
9. Eshraghi, A. (2011). *How does mutual fund manager overconfidence impact mutual fund investment performance?* Prieiga per internetą https://www.cass.city.ac.uk/_data/assets/pdf_file/0005/79466/Eshraghi.pdf
10. Ferreira, M. A., Keswani, A., Miguel, A. F., & Ramos, S. B. (2011). The determinants of mutual fund performance: A cross-country study. *Review of Finance*, 17(2), 483–525. doi: 10.1093/rof/rfs013
11. Gil-Bazo, J., Ruiz-Verdu, P., & Santos, A. A. P. (2010). The performance of socially responsible mutual funds: The role of fees and management companies. *Journal of Business Ethics*, 94(2), 243–263. doi: 10.1007/s10551-009-0260-4
12. Globalus tvarių investicijų aljansas. (2016). *2016 m. globali tvarių investicijų apžvalga*. Prieiga per internetą http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2017/03/GSIR_Review2016.F.pdf
13. Gusni, G., Silviana, S., & Hamdani, F. (2018). Factors affecting equity mutual fund performance:

- Evidence from Indonesia. *Investment Management and Financial Innovations*, 15(1), 1–9. doi: 10.21511/imfi.15(1).2018.01
14. Han, Y., Noe, T., & Rebello, M. (2017). Horses for courses: Fund managers and organizational structures. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 52(6), 2779–2807.
 15. Hübner, G. (2007). How do performance measures perform? *Journal of Portfolio Management*, 33(4), 64–74. doi: 10.3905/jpm.2007.690607
 16. Jakšič, M., Lekovič, M., & Milanovič, M. (2015). Measuring the performance of mutual funds – a case study. *Industrija*, 43(1), 37–51. doi: 10.5937/industrija43-6677
 17. Jansson, M., & Biel, A. (2011). Motives to engage in sustainable investment: A comparison between institutional and private investors. *Sustainable Development*, 19(2), 135–142. doi: 10.1002/sd.512
 18. Yahoo Finance. (2018). *Duomenys apie investicinius fondus*. Prieiga per internetą https://finance.yahoo.com/screener/predefined/top_mutual_funds/
 19. Koop, M. (2013). *Socially responsible investment fund performance: The impact of social screens and intensity*. Prieiga per internetą <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=131066>
 20. Labao, J., & Gomes S. C. (2015). Performance and characteristics of mutual funds: Evidence from Portuguese market. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 5(4), 125–148.
 21. Market Watch. (2018). *Duomenys apie investicinius fondus*. Prieiga per internetą <https://www.marketwatch.com/investing/mutual-funds>.
 22. Moore, O. (2016). *Mutual fund age, performance, and the optimal track record*. Prieiga per internetą <https://economics.stanford.edu/sites/default/files/publication/oliviamoorehonorsthesis.pdf>
 23. Morningstar. (2018). *Akcijų rinkos indeksai*. Prieiga per internetą http://www.morningstar.com/InvGlossary/benchmark_index.aspx
 24. Morningstar. (2018). *JAV investiciniai fondai*. Prieiga per internetą <http://www.morningstar.com/funds.html>
 25. Morningstar. (2018). *Jungtinės Karalystės investiciniai fondai*. Prieiga per internetą <http://www.morningstar.co.uk/uk/fundquickrank/default.aspx>
 26. Morgan Stanley: Institute for Sustainable Investment. (2015). *Sustainable signals: The individual investor perspective*. Prieiga per internetą https://www.morganstanley.com/sustainableinvesting/pdf/Sustainable_Signals.pdf
 27. Nazir, M. S., & Nawaz, M. M. (2010). The determinants of mutual fund growth in Pakistan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 54(1), 75–84.
 28. Rather, S. (2013). *The relative performance of socially responsible investment funds. New evidence from Austria*. Prieiga per internetą https://www.uni-salzburg.at/fileadmin/oracle_file_imports/2133616.PDF
 29. Soler-Dominguez, A., & Matallin-Saez, J. C. (2016). Socially (ir)responsible investing? The performance of the VICEX Fund from a business cycle perspective. *Finance Research Letters*, 16(1), 190–195. doi: 10.1016/j.frl.2015.11.003
 30. Stanevičienė, J., & Gavrilova, I. (2012). Lietuvos investicinių fondų vertinimas taikant kompleksinio vertinimo modelį. *Verslas: teorija ir praktika: mokslo darbai*, 13(1), 94–106.
 31. Šlapikaitė, I., & Tamošiūnienė, R. (2013). Socially responsible mutual funds – a profitable way of investing. *Scientific Annals of Economics and Business*, 60(1), 1–13. doi: 10.2478/aicue-2013-0017
 32. Witkowska, D. (2013). Measurement of the efficiency of mutual funds operating on the Pan-European market. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 12(2), 126–146. doi: 10.2478/v10031-012-0034-5

Straipsnis įteiktas 2018 07 05

Parentas publikuoti 2018 12 01

Renata LEGENZOVA, Gintarė LECKĖ

EFFICIENCY EVALUATION OF SUSTAINABLE MUTUAL FUNDS

S u m m a r y

In this paper, based on Chang et al. (2012), sustainable investment is described as integrating environmental, social and governance (ESG) criteria into financial analysis and decision making. Managers of sustainable mutual fund, based on ESG criteria, seek to identify better business and investment portfolios with a better long-term return (Slapikaite & Tamosiuniene, 2013). Sustainable mutual funds seek long-term growth of the investor's profit without harming the community and the environment.

Babalos et al. (2012) defined the effectiveness of a mutual fund as a set of assets that should yield the highest returns at a certain level of risk or give a certain expected return on the lowest risk level. The efficiency of the investment fund is affected by numerous external and internal factors. According to Ferreira et al. (2011), Busse et al. (2014), Labao and Gomes (2015), Moore (2016), Han et al. (2017) fund size, age, taxes and expenses, turnover, income, managerial abilities, country of fund activity are determined as factors that affect the efficiency of a mutual fund. Also scientific literature presents a lot of criteria for evaluating mutual funds, such as – fund return, standard deviation, beta coefficient, correlation coefficient, Jensen alpha, Sharp index, Treynor index. Also, most authors (Hübner, 2007; Staneviciene & Gavrilova, 2012; Jaksic et al. 2015) recommend to apply multi-criteria assessment that helps to make more precise investment choice and allows better management of investments.

Studies that measured and compared the effectiveness of sustainable mutual funds and conventional mutual funds have equivocal results. Gil-Bazo et al. (2010) found that US sustainable mutual funds earn a higher return compared to conventional funds before paying and after paying taxes. Rather (2013), analyzing Austrian sustainable and conventional mutual funds, found that sustainable debt instrument mutual funds showed better results compared to conventional debt instrument mutual funds. However, the another authors have found different results. While studying the differences in performance between Dutch sustainable and conventional funds, Koop (2013) found that only 4 investigated sustainable mutual funds showed better results compared to conventional funds. Abdelsalam et al. (2014) analyzed the differences in performance of Islamic mutual funds and found that the average

efficiency of sustainable mutual funds was higher than that of conventional mutual funds, but in the second stage, using the square regression model, this difference was found to be statistically insignificant. Becchetti et al. (2015) haven't identified a significant difference in performance between sustainable and conventional funds during the period 1992–2012, but found that sustainable funds were more effective in the period of the global financial crisis.

The purpose of this article is to evaluate efficiency of conventional and sustainable mutual funds and determine the impact of the fund's main characteristics on sustainable mutual fund efficiency. In order to reach the purpose of this article, 94 mutual funds (55 sustainable and 39 conventional mutual funds) and 7 stock index are analyzed. In the article US and UK mutual funds are analyzed.

Comparison of the effectiveness of sustainable and conventional mutual funds revealed that sustainable mutual funds generate higher returns, demonstrate better Sharp and Treynor index and was less risky. Overall, sustainable mutual funds have a higher efficiency compare to conventional investment instruments. These results supplement to the research of Gil-Bazo et al. (2010), Rather (2013), Abdelsalam et al. (2014), Becchetti et al. (2015) who found that sustainable mutual funds are more effective compared to conventional funds.

The analysis of the relationship between the characteristics of the main mutual funds and the efficiency of the sustainable investment fund showed that only fund fees have a significant and negative impact on the efficiency of a sustainable investment fund. Previous studies (Bazo et al., 2009; Nazir & Nawaz, 2010; Ferreira et al., 2011; Elton et al., 2011; Labao & Gomes, 2015; Han et al., 2017) identified significant impact of fund sizes, fees and age on the efficiency of the investment fund, but these studies assessed the impact to the efficiency of a conventional investment fund, which could have led to the insignificance impact of the characteristics. This shows that the efficiency of sustainable mutual funds is not affected by internal fund characteristics, but may be affected by other factors, such as selection of an investment strategy, the selection of portfolio investment instruments, taxes risk, exchange rate fluctuations, behavioral factors or sustainable investment trends.